

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. MISKONSEPSI

Menganalisis kesalahan siswa dapat mengungkapkan proses penyelesaian masalah yang salah dan dengan demikian memberikan informasi pada pemahaman dan sikap terhadap masalah matematika. Setelah menganalisis kinerja tes dalam memecahkan masalah, pola yang salah ditunjukkan oleh siswa disebabkan karena kesulitan pemahaman teks yang tidak memadai, atau penentuan angka yang salah (Roselizawati, Sarwadi, & Shahrill, 2016). Miskonsepsi merupakan sebuah kesalahan pemahaman konsep dilakukan oleh siswa yang dipengaruhi oleh pengalaman-pengalamannya (Mubarak, 2016). Miskonsepsi adalah sebuah kesalahan konsep yang menyimpang dari konsepsi para ahli dan dilakukan oleh siswa dengan suatu hal yang melekat tanpa disadari (Murni, 2013). Jenis-jenis konsep matematika pada materi fungsi komposisi dan invers menurut Kusumaningrum, Napitupulu, & Tyas (2017) meliputi: 1) konsep dalam mencari range dan domain pada komposisi fungsi, 2) konsep dalam melakukan komposisi fungsi pada dua buah fungsi, 3) konsep dalam melakukan komposisi fungsi pada tiga buah fungsi, 4) konsep mencari fungsi lain dengan diketahui komposisi fungsi dan fungsi lainnya, 5) konsep menentukan invers dari suatu fungsi dan operasinya.

Penyebab terjadinya miskonsepsi dikelompokkan menjadi 5 kelompok meliputi: siswa, guru, buku, konteks, dan metode pembelajaran (Nainggolan, 2017; Hidayat, 2018). Siswa biasanya melakukan kesalahan karena sebuah proses berkembang dengan mengaitkan informasi yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimiliki (Asbar, 2017). Roselizawati et al., (2016) mengemukakan bahwa, seringkali miskonsepsi bukanlah pemikiran yang salah tetapi merupakan konsep dalam generalisasi lokal yang telah dibuat siswa itu sendiri. Ini mungkin sebenarnya merupakan tahap perkembangan

alami. Meskipun begitu, kita harus meminimalisir kegiatan dan contoh-contoh yang dapat mendorong mereka melakukan miskonsepsi. Karena itu, penting memiliki strategi untuk pemulihan serta dapat menghindari miskonsepsi. Strategi yang dapat membantu dalam mengurangi miskonsepsi siswa, dengan memaksimalkan kinerja guru, memperbaiki konteks dan model pembelajaran (Utami, 2019).

B. TEORI BELAJAR GAGNE

Teori belajar Gagne ini meliputi kinerja guru, konteks dan model pembelajaran. Teori belajar Gagne dikemukakan oleh Robert M Gagne yaitu ahli psikologi pendidikan yang terkenal dengan penemuannya yaitu *condition of learning*. Gagne mendefinisikan proses pembelajarannya sebagai proses rangsangan dari lingkungan dengan tahapan dalam mengolah informasi untuk memperoleh kapasitas baru (Akib, 2016). Teori belajar Robert Gagne adalah seperangkat pembelajaran yang bersifat rangsangan dari adanya lingkungan sekitar menjadi sebuah untuk mengolah informasi untuk memperoleh suatu kapasitas baru Condell & Elliott (1989).

Kapasitas baru yang dimaksud merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam menerima informasi (Aditya, 2018). Piaget (1972) mengemukakan bahwa struktur pengetahuan tidak dibangun semata-mata dari pengalaman tetapi campuran melalui interaksi dengan proses yang disebut asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah sebuah proses di mana ide-ide baru disesuaikan dengan apa yang sudah diketahui siswa. Akomodasi di sisi lain, adalah proses di mana konsep yang ada harus direstrukturisasi agar sesuai dengan informasi baru. Setelah konsep yang terbentuk itu stabil dan tahan terhadap perubahan. Sehingga siswa sudah memiliki konsep akan menentukan apa yang dia pelajari dari pengalaman atau interaksi (Mesutoğlu & Birgili, 2017).

Skemp (1976) mengemukakan bahwa suatu konsep diaktifkan dalam pikiran ketika sebuah contohnya ditemui. Untuk mengembangkan sebuah konsep yang baik diperlukan contoh konsep yang baik. Namun, siswa tidak

selalu berhasil dalam memperoleh atau mengembangkan struktur konseptual yang benar yang menghasilkan miskonsepsi. Miskonsepsi adalah kesalahan tidak boleh dilihat sebagai hambatan atau jalan buntu, tetapi harus dianggap sebagai kesempatan untuk merenung dan belajar. Guru harus mengenali kesalahpahaman ini. Dengan strategi pengajaran yang tepat untuk menghindari masalah konseptual yang utama. Diagnosis seharusnya terus menerus sepanjang instruksi (Kuncar & Breigheith, 2002). Strategi pembelajaran yang dirasa sesuai dengan masalah ini yaitu Teori belajar Gagne. Berikut adalah Teori belajar Gagne:

Tabel 2.1 Teori Belajar Gagne menurut Buscombe (2016)

No.	Intruksi Pembelajaran	Kaitannya dengan Proses Pembelajaran
1.	Memperoleh perhatian siswa	Merangsang rasa keingin tahun siswa
2.	Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa	Meberitahukan tujuan pembelajran, sehingga tujuan siswa belajar sama dengan tujuan guru mengajar
3.	Merangsang pengetahuan siswa dari pembelajaran yang sebelumnya	Pengambilan memori siswa pada materi sebelumnya
4.	Menyampaikan materi dengan stimuli lingkungan	Menyampaikan materi dan memberikan contoh soal yang bervariasi
5.	Menyajikan pembimbing dalam belajar	Penyajian pembimbing kepada siswa supaya lebih terarah
6.	Menimbulkan praktik kinerja siswa	Memperoleh informasi, kemudian memproses dan menyalurkannya pada latihan soal
7.	Memberikan umpan balik tentang kebenaran kinerja	Penguatan materi dengan membahas soal-soal yang sudah di kerjakan
8.	Menilai kinerja siswa	Penilaian dari hasil praktik kinerja
9.	Meningkatkan retensi dan transfer (memperbaiki ketertinggalan materi pada pembelajaran)	Meningkatkan/memperbaiki transfer informasi ke pada siswa

Teori belajar Gagne dimana siswa dibimbing secara terarah, yang diharapkan siswa dapat mengarahkan dirinya dengan tujuan pembelajaran yang sesuai. Dengan stimuli dari lingkungan yang dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan masalah-masalah. Siswa dapat terlibat aktif dan mampu menyelesaikan masalah yang ada. Penyelesaian masalah yang

dilakukan dalam mengurangi miskonsepsi siswa yaitu menggunakan langkah polya. Dimana langkah polya membantu mengatasi dari penyebab miskonsepsi dari dirinya sendiri.

C. LANGKAH POLYA

Tidak sedikit miskonsepsi siswa yang terjadi dengan sebuah kesalahan diri sendiri. Ketidaktelitian dalam menyelesaikan masalah sehingga mengakibatkan miskonsepsi (Kurniati et al., 2018). Dengan langkah Polya dapat membantu dalam menyelesaikan masalah siswa. Menurut (Polya, 1973) ada 4 langkah yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah:

1. Memahami masalah

Polya (1973) menjelaskan bahwa siswa mampu mengetahui: (1) informasi apa yang diperoleh dari soal tersebut, (2) apa yang ditanyakan dari soal tersebut, (3) informasi apa yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Untuk memperoleh informasi tersebut siswa diminta menuliskan apa yang diketahui dan dibutuhkan.

2. Menyusun rencana

Selesai siswa memahami masalah, langkah selanjutnya dengan menyusun rencana untuk memecahkan masalah. Penyusunan rencana dapat berupa menuliskan rencana yang akan dilakukan.

3. Melaksanakan rencana

Pada tahap ini, siswa melaksanakan rencana yang telah disusun sebelumnya dengan mensubstitusikan apa yang diketahui ke dalam rencananya. Dan siswa menyelesaikan masalah hingga menemukan solusi atau jawaban dari masalah tersebut.

4. Memeriksa kembali hasil

Tahap ini memiliki tujuan agar jawaban yang diperoleh sesuai dengan apa yang ditanyakan. Dengan cara melakukan pengecekan setiap langkah atau operasi hitung, kemudian membuat kesimpulan jawaban.

D. TEORI BELAJAR GAGNE DENGAN LANGKAH POLYA

Efektivitas penggunaan Teori belajar Gagne dengan memadukan langkah Polya dalam mengurangi miskonsepsi siswa. Langkah-langkah pembelajaran Teori belajar Gagne dan langkah Polya, meliputi:

Tabel 2.2 Penggabungan Teori belajar Gagne dengan langkah Polya

No.	Intruksi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	Mendapat perhatian siswa	Guru membuka pembelajaran dengan salam dan kemudian berdo'a sebelum pembelajaran dimulai, kemudian guru melakukan presensi untuk mengecek kehadiran siswa. Mengajukan beberapa pertanyaan untuk menciptakan suasana yang nyaman dikelas.
2.	Menyampaikan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran	Guru menyampaikan beberapa tujuan dari pembelajaran kepada siswa, dan siswa mengetahui tujuan dari pembelajaran tersebut. Sehingga guru dan siswa memiliki tujuan yang sama dalam pembelajaran.
3.	Merangsang atau penarikan kembali pengetahuan sebelumnya (review)	Guru merangsang pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan ringan. Dan bisa menampilkan suatu video atau gambar.
4.	Menyajikan materi yang akan dipelajari	Menyampaikan materi dan memberikan contoh soal yang bervariasi, dalam mengerjakan contoh soal menggunakan langkah Polya. Dan diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab contoh soal.
5.	Menyediakan pembimbing	Penyediaan pembimbing ini membantu siswa untuk untuk lebih terarah dalam mengerjakan soal menggunakan langkah Polya.
6.	Praktik kinerja	Memberikan kesempatan siswa dalam mempraktikan apa yang telah diperoleh dalam pembelajaran dengan mengerjakan beberapa latihan soal dan menyelesaikannya dengan langkah Polya.
7.	Memberikan umpan balik	Umpan balik ini, siswa untuk mengoreksi hasil dari apa yang telah siswa kerjakan. Dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab soal dan menyelesaikannya dengan langkah Polya yang dirasa sulit atau kurang dipahami.
8.	Menilai kinerja siswa	Menilai hasil praktik kinerja siswa.
9.	Meningkatkan retensi dan transfer (memperbaiki ketertinggalan materi pada pembelajaran)	Dengan mengetahui kekurangan-kekurangan (retensi) yang dilakukan pada saat proses pembelajaran, kemudian guru meningkatkan jumlah transfer informasi ke pada siswa.